

아동과 청소년의 인구사회학적 특성 및 의료이용 연구: 2015년 한국의료패널 자료를 이용하여

문종훈¹ · 박경영^{2‡}

¹국립재활원 재활연구소 건강보건연구과 연구원, ^{2‡}중원대학교 작업치료학과 교수

An Investigation of Socio-Demographic Characteristics, Medical Use in Juvenile and Adolescents : Using Korea Health Panel Data (2015)

Moon Jonghoon, MS¹ · Park Kyoungyoung, Ph.D^{2‡}

¹*Dept. of Healthcare and Pubic Health Research, National Rehabilitation Research Institute,
National Rehabilitation Center, Researcher*

^{2‡}*Dept. of Occupational Therapy, Jungwon University, Professor*

Abstract

Purpose : The aim of this study was to investigate patterns of medical use among juveniles and adolescents, including for chronic disease, in Korea. The study sought to do the following: (a) investigate the extent to which chronic diseases account for medical expenditures, (b) investigate and the socio-demographic characteristics associated with medical use, and (c) identify the differences in medical use between juveniles and adolescents.

Methods : We used data from the 2015 Korean Health Panel and selected 12 variables. The socio-demographic characteristics investigated included, growth period (juvenile, adolescents), gender, family income, national basic livelihood act status, disability registration, and degree of disability. There were five medical factors that were considered: emergency room use, hospitalization use, hospital outpatient use, chronic disease, and medical expenditure. Data were analyzed using stepwise multiple and logistic regression.

Results : The prevalence of chronic disability in juveniles and adolescents was 31.1 % and 1 %, respectively. The factors affecting medical expenditures included hospitalization use, hospital outpatient use, family income, disability, gender, chronic disease, and emergency room use ($R^2=.160, p<.05$). For national basic livelihood act recipients, the probability of having chronic disease was about 1.6 times higher (OR=1.597, 95 % CI=1.092-2.335, $p=.016$), compared with non-national basic livelihood act recipients. People with disabilities were 6.6 times more likely than those without disabilities to suffer from chronic disease (OR =6.571, 95 % CI=2.776-15.556, $p<.001$). Hospital outpatient user was 2.3 times higher than non-user (OR=2.260, 95 % CI=1.702-3.001, $p<.001$). Juveniles had a 1.7 times and 6.2 times higher likelihood of emergency rooms user (OR=1.654, 95 % CI=1.270-2.155, $p<.001$), and hospital outpatient user than adolescents (OR=6.208, 95 % CI=4.443-8.676, $p<.001$).

Conclusion : The findings of this study suggest that health care services for juveniles is needed to manage chronic diseases that have an effect on medical expenditures.

Key Words : adolescents, chronic disease, juvenile, Korea Health Panel, medical use

‡교신저자 : 박경영, reliance80@hanmail.net

논문접수일 : 2019년 1월 28일 | 수정일 : 2019년 3월 3일 | 게재승인일 : 2019년 3월 29일

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 연구 목적

건강은 전 생애에 걸쳐 개인의 삶의 질과 사회참여에 영향을 미치는 중요한 요소이며, 건강하다는 의미는 단순히 질병이 없는 상태를 의미하는 것이 아니라 신체적·정신적·사회적으로 안녕한 상태를 의미한다(WHO, 1948). 건강에 관한 코호트(cohort) 연구 보고에 의하면, 과거의 건강상태는 미래의 건강상태에 영향을 미친다고 하였고, 생애초기부터 건강관리에 대한 관심이 높을수록 질병발생이 감소한다고 하였다(Argos 등, 2010; Garcia-Aymerich 등, 2007). Bae 등(2011)도 생애초기부터 건강상태나 질병의 발생을 최소화하기 위한 노력은 국가차원에서 보건의료비의 절감효과에도 긍정적이라고 하였다. 이를 위해 우리나라에서는 국민의 건강과 안녕을 위하여 국민건강보험제도를 통해 생애주기별 건강검진 및 관리를 하고 있다. 또한, 보건의료부문의 효율성, 효과성, 형평성이라는 정책목표를 제고할 수 있는 근거를 마련하기 위해 의료이용과 의료비 지출에 대한 기초자료로 한국의료패널을 구축하였다. 한국의료패널은 보건의료실태와 의료비 지출수준, 건강수준 및 건강행태에 대한 기초자료 수집을 위한 것으로 한국 보건사회연구원과 국민건강보험공단이 공동으로 시행하는 조사연구이다. 한국의 대표성을 위해 2005년 인구주택 총 조사의 90% 전수자료를 추출틀로 하며, 표본크기는 전체 조사구 수가 350개로 대략 8000가구와 그 속의 가구원을 대상으로 하였다(Korea Health Panel, 2018).

전 연령층에 대한 한국의료패널 자료 중 19세 이하의 아동 및 청소년 연령층은 인간의 생애주기 중 발육발달에 가장 중요한 시기이며, 이 시기에 건강에 대한 관리와 관심은 성인기의 건강에도 영향을 미친다(Belanger 등, 2015). 그러나 아동기와 청소년기는 신체적, 정서적, 사회·심리적인 차이를 뚜렷이 가지고 있으며, 아동기와 달리 청소년기는 내분비계의 변화로 인해 성인기 만성질환과 연관된 위험인자에 노출될 수 있다(Patton & Viner, 2007).

선행연구에 따르면, 만성질환 중 장애가 있는 아동이

나 청소년은 정서적·행동적·신체적 문제 이외에도 수행능력 및 사회생활 적응기술이 낮아 건강관리와 같은 자기관리를 스스로하기가 힘들며(Chang, 2005), 신체활동과 수행능력을 감소시키고 외모를 변화시키기 때문에 청소년기에 스트레스를 높이는 위험 요인으로 작용한다고 알려져 있다(Suris 등, 2004).

또한, 만성질환을 가진 사람은 삶의 질, 우울감에 부정적이며 활동수준이 낮아 본인뿐만 아니라 가족, 형제, 자매의 관리가 필요하게 되어 부양자의 삶에도 부정적인 영향을 미치며(Nam과 Shim, 2011; Lee와 Park, 2016; Lee, 2007), 꾸준한 약물치료와 재활, 식이요법을 통한 체계적인 관리가 필요하기 때문에 의료비용에 대한 부담이 크다고 보고된 바 있다(Kim & Kim, 2002). 뿐만 아니라 만성질환이 있는 사람은 없는 사람에 비해 취약한 면역학적 특성이 있어 다양한 합병증을 경험하게 된다고 하였다(Wolff 등, 2002). 따라서, 만성질환은 질병의 중복 발생과 높은 의료 이용률로 나타나고 결국 의료비용의 막대한 지출로 이어진다고 하였다(Bae, 2014). 만성질환이 있는 아동이나 청소년은 생애 주기적으로 보았을 때, 질환을 앓고 살아가는 기간이 길기 때문에, 의료이용이나 의료비 문제가 핵심 쟁점이 될 수 있다(Kim 등, 2017).

이와 관련하여 만성질환이 있는 아동 및 청소년에 관한 의료비 지출에 대한 국외 선행연구를 살펴보면, 천식이 있는 아동의 양육비용의 추정 연구(Lozano 등, 1997), 아동기 정신장애에 대한 비용 분석 연구(Ringel과 Sturm, 2001), 뇌성마비, 지적장애가 있는 아동 및 청소년의 의료비 지출에 관한 연구(Kancherla 등, 2012)가 있었다. 국내 연구는 대부분 성인을 대상으로 이루어졌으며(Bae, 2014; Kim과 Kim, 2002; Lee와 Park, 2016; Lee, 2007; Nam과 Shim, 2011), 만성질환이 있는 성장기(아동, 청소년)에 따른 의료이용에 차이를 확인한 연구가 부족한 실정이다(Kim 등, 2017; Lee, 2018). 따라서 본 연구는 아동과 청소년의 만성질환여부, 장애여부와 의료비 지출 현황을 알아보고, 의료비 지출에 영향을 미치는 요인과 의료비 지출 요인에 따른 아동 및 청소년의 인구사회학적 특성, 의료이용 차이를 비교하고자 하였다. 이와 관련하여 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

- 첫째, 아동과 청소년의 의료이용의 현황을 알아본다.
- 둘째, 의료비 지출에 영향을 미치는 요인은 무엇인가?

셋째, 만성질환여부에 따른 인구사회학적 특성과 의료이용의 차이는 어떠한가?

넷째, 아동과 청소년 사이에 인구사회학적 특성과 의료이용은 어떠한 차이를 보이는가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 2015년 한국의료패널의 자료를 이용하였다. 2015년 한국의료패널에서 조사기간은 2015년 3월 9일부터 2015년 9월 6일이었으며, 조사원에 대한 교육이나 훈련은 2015년 3월 2일부터 6일까지였다. 조사방법은 컴퓨터를 이용한 조사(computer-assisted personal interviewing)하였다.

2. 측정변수

연구에서 사용된 변수는 총 12개로 인구사회학적 특성은 나이, 성장기(아동, 청소년), 성별, 가구소득(10분위수), 의료급여 수급자여부, 장애등록여부, 장애등급 7개였고, 의료이용은 응급실이용, 입원이용, 외래이용, 만성질환여부, 의료비 지출로 5개로 하였다. 분석에 이용된 장애여부는 비 등록 장애인도 장애인으로 코딩하였으며, 의료이용 영역은 의료비 지출을 제외한 4개의 질문에 대한 응답은 모두 '예' 또는 '아니오'라고 답하도록 되어있다. 응급실, 입원, 외래이용에 대한 질문은 최근 1년간 이용경험이 있는지 질문하였고, 입원이용에 대한 질문은 당일입원의 경우, 중환자실, 한방이나 치과입원이 모두 포함되었으며, 외래이용은 한방을 이용하거나 치과 병의원을 이용하는 것을 포함하였다. 만성질환여부는 대상자에게 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 관절병증, 결핵 등 기타 만성질환을 앓았거나 앓고 있는 경우 해당표시하도록 되어있다. 의료비 지출은 응급실, 입원비, 외래의료비와 응급실 처방약값, 입원 시 처방약 값, 외래처방약값과 응급차 이용, 입원 교통비, 외래 교통비, 입원 동안 간병비용을 모두 합한 비용으로 정의하였다.

3. 연구절차

연구자는 한국의료패널 웹사이트(<https://www.khp.re.kr:444/>)를 통해 적법한 승인을 거쳐 자료를 얻었다. 데이터 분석의 절차는 한국의료패널에 참여한 18,130명의 대상자 중 19세 이하 3,709명을 추출한 뒤, 1세~5세 즉 유아의 인구 656명을 제외한 3,053명을 선택하여 분석하였다.

4. 분석방법

모든 데이터 분석은 SPSS 21.0으로 시행하였다. 분석 대상의 인구사회학적 특성, 의료이용에 대한 정보는 빈도분석(frequency analysis)으로 확인하였다. 의료비 지출에 영향을 미치는 요인은 단계적 다중회귀분석(stepwise multiple regression analysis)을 사용하였고, 아동, 청소년의 만성질환여부에 따라 인구사회학적 특성과 의료이용 간 오즈비(odds ratio)를 확인하기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석(bivariate logistic regression analyzes)을 사용하였다. 통계학적 유의수준은 .05로 설정하였다.

III. 결과

1. 아동과 청소년의 인구사회학적 특성, 의료이용

한국의료패널 데이터로 분석한 3,053명의 아동과 청소년의 나이는 13.23±3.94세였다. 이 중 아동은 1,266명(41.5%), 청소년은 1,787명(58.5%)이었다. 성별은 남성이 1,558명(51%)으로 여성 1,495명(49%)보다 조금 더 많았다. 가구소득(10분위수)은 6.60±2.35에 해당하여 중간 이상의 소득수준을 나타냈다. 의료급여 수급자의 비중은 123명(4.0%)이었다. 장애여부는 장애인 28명(0.9%), 비등록 장애인 2명(0.1%)으로 장애인의 비중은 1%로 나타났다. 등록 장애인 28명 중 1급이 13명(0.4%), 2급 6명(0.2%), 3급 9명(0.3%)이었다. 응급실 이용경험이 있는 사람은 248명(8.1%), 입원이용이 169명(5.5%), 외래이용이 2,695명(88.3%)이었다. 만성질환이 있는 아동 및 청소년은 950명(31.1%)이었다. 1년간 의료비 지출은

평균 240,933.8±612,151.2원 이었다(Table 1).

Table 1. Socio-demographic characteristics and medical use in juvenile and adolescents (n=3,053)

Variables		n	%
Age (years) ¹⁾		13.23±3.94	
Growth period	Juvenile	1,266	41.5
	Adolescent	1,787	58.5
Gender	Boy	1,558	51.0
	Girl	1,495	49.0
Family income (deciles) ¹⁾		6.60±2.35	
Socio-demographic characteristic	Presence of NBLAR	2,930	96.0
	No	123	4.0
Presence of disability	Non-disable person	3,023	99.0
	Disable person	28	0.9
Disability grade	Non-registration	2	0.1
	Not applicable	3,025	99.1
	Grade 1	13	0.4
	Grade 2	6	0.2
Emergency room use	Grade 3	9	0.3
	Have	248	8.1
Hospitalization use	None	2,805	91.9
	Have	169	5.5
Hospital outpatient use	None	2,884	94.5
	Have	2,695	88.3
Chronic disease	None	358	11.7
	Have	950	31.1
Medical expenditure (won) ¹⁾		240,933.8±612,151.2	
None		2,103	68.9

¹⁾M±SD, NBLAR: National basic livelihood act recipients

2. 의료비 지출에 영향을 미치는 요인

의료비 지출에 영향을 미치는 요인은 독립변수 8개(나이, 입원이용, 외래이용, 가구소득, 장애여부, 성별, 만성

질환, 응급이용) 중 나이를 제외한 7개(입원이용, 외래이용, 가구소득, 장애여부, 성별, 만성질환, 응급이용)로 나타났다(R²=.160, F=82.822, Durbin-Watson 값: 1.976)(Table 2).

Table 2. Factors affecting medical expenditure in juvenile and adolescents (n=3,053)

Factors	Medical expenditure				
	β	p	t	F	Durbin-Watson
(Constant)			-3.043		
Hospitalization use	.340	<.001***	19.808		
Hospital outpatient use	.095	<.001***	5.641		
Family income	.094	<.001***	5.625	82.822	1.976
Presence of disability	.064	<.001***	3.809		
Gender	-.057	.001**	-3.401		
Chronic disease	.052	.002**	3.069		
Emergency room use	.039	.024*	2.263		
R ²		.160			

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

3. 만성질환과 인구사회학적 특성, 의료이용 사이의 연관성 예측

이분형 로지스틱 회귀분석을 이용한 만성질환과 인구사회학적 특성, 의료이용 사이의 연관성을 확인한 결과, 만성질환 발생율은 의료급여 수급자의 경우 비수급자인 사람보다(OR=1.597, 95 % CI=1.092-2.335), 장애인은 비장

애인보다(OR=6.571, 95 % CI=2.776-15.556), 외래이용 경험이 있는 자가 없는 자(OR=2.260, 95 % CI=1.702-3.001)보다 오즈비가 유의하게 높았다(p<.05). 반면 성장기(OR=.992, 95 % CI=.845-1.164), 성별(OR=1.125, 95 % CI=.962-1.315), 응급이용(OR=1.145, 95 % CI=.861-1.523), 입원이용(OR=.987, 95 % CI=.701-1.390)은 만성질환 발생율과 유의한 차이를 보이지 않았다(p>.05)(Table 3).

Table 3. Estimation results of the association between chronic disease and socio-demographic characteristics, medical use (n=3,053)

Variables	Odds ratio (CI 95 %)	p
Growth period Juvenile Adolescent(Ref)	.992 (.845-1.164)	.921
Gender Boy Girl(Ref)	1.125 (.962-1.315)	.139
Presence of NBLAR NBLAR No(Ref)	1.597 (1.092-2.335)	.016*
Presence of disability Disable person Non-disable person(Ref)	6.571 (2.776-15.556)	<.001***
Emergency room use Have None(Ref)	1.145 (.861-1.523)	.351
Hospitalization use Have None(Ref)	.987 (.701-1.390)	.941
Hospital outpatient use Have None(Ref)	2.260 (1.702-3.001)	<.001***

Ref: Reference, NBLAR: National basic livelihood act recipients

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

4. 성장기(아동, 청소년)에 따른 인구사회학적 특성, 의료 이용 예측

이분형 로지스틱 회귀분석을 이용한 성장기(아동, 청소년)와 인구사회학적 특성, 의료이용 사이의 연관성을 비교한 결과, 청소년에 비해 아동에게서 응급이용(OR=1.654, 95 % CI=1.270-2.155)과 외래이용 경험

(OR=6.208, 95 % CI=4.443-8.676)이 있는 경우가 없는 경우에 비해 오즈비가 유의하게 높았다(p<.001). 반면 성별(OR=.945, 95 % CI=.814-1.097), 의료급여 수급자 여부(OR=.734, 95 % CI=.493-1.092), 장애여부(OR=.712, 95 % CI=.325-1.559), 입원이용(OR=1.115, 95 % CI=.807-1.541), 만성질환(OR=1.010, 95 % CI=.860-1.185)은 유의한 수준을 나타내지 못했다(p>.05)(Table 4).

Table 4. Estimation results of the association between growth period and sociodemographic characteristics, medical use (n=3,053)

Variables		Odds ratio (CI 95 %)	p
Gender	Boy	.945 (.814-1.097)	.456
	Girl (Ref)		
Presence of NBLAR	NBLAR	.734 (.493-1.092)	.127
	No (Ref)		
Presence of disability	Disable person	.712 (.325-1.559)	.395
	Non-disable person (Ref)		
Emergency room use	Have	1.654 (1.270-2.155)	<.001***
	None (Ref)		
Hospitalization use	Have	1.115 (.807-1.541)	.511
	None (Ref)		
Hospital outpatient use	Have	6.208 (4.443-8.676)	<.001***
	None (Ref)		
Chronic disease	Have	1.010 (.860-1.185)	.906
	None (Ref)		

Ref: Reference, NBLAR: National basic livelihood act recipients

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

IV. 고찰

본 연구는 아동과 청소년의 인구사회학적 특성과 의료이용 현황을 알아보고, 의료비 지출에 영향을 미치는 요인을 살펴보았다. 그 결과 다양한 요인들이 연관이 있었으며, 그 중 장기적인 의료 관리가 필요한 만성질환 여부가 한 요인으로 나타났다. 이에 만성질환 여부에 따른 아동 및 청소년의 인구사회학적 특성과 의료이용 사이에 연관성과 아동과 청소년 인구사회학적 특성과 의료이용 사이에 어떠한 차이가 있는지 로지스틱 회귀분석을 통하여 알아보았다. 본 연구 결과를 살펴보면 첫째, 분석한 총 아동 및 청소년 3,053명 중 의료급여 수급자의 비중은 123명(4.0 %), 장애인의 비중은 30명(1.0 %),

만성질환이 있는 아동 및 청소년은 950명(31.1 %), 1년간 의료비 지출액의 평균은 240,933.8±612,151.2원이었다. 최근 2010년도 국민건강보험공단의 표본코호트자료를 이용한 Kim 등(2017)의 조사에 의하면, 19세 이하 전체 아동 총 228,165명 중 장애아동이 1,950명(0.9 %)으로 본 연구결과에서 나타난 장애인 비중이 유사하였고, 본 연구에 사용된 분석자료가 한국의료패널에 의한 것임을 고려할 때 모수를 추정함에 있어 외적타당도가 높음을 확인할 수 있었다.

둘째, 의료비 지출에 영향을 미치는 요인은 입원이용, 외래이용, 가구소득, 장애여부, 성별, 만성질환, 응급이용이었다. 의료비 지출액에 영향을 크게 미치는 요인은 입원이용, 외래이용, 가구소득 순이었고, 응급이용의 경우

영향력이 낮은 것으로 나타나 선행연구결과와 유사함을 확인할 수 있었다(Jung 등, 2017).

셋째, 의료비 지출에 영향을 미치는 요인으로 만성질환과 장애가 포함되었다. 이와 관련하여 선행 연구에서 장애아동은 비장애아동보다 1인당 입원일수가 비장애아동보다 30배 이상 높았고, 진료비도 2배 이상 높았다고 보고된 바(Kim 등, 2017)있으며, 만성질환이나 발달, 행동, 정서의 문제로 인해 특별한 건강관리가 필요한 아동 및 청소년의 의료이용 연구에서도 입원 및 진료, 비 진료 의료서비스, 처방약, 홈 건강관리 서비스와 같은 건강관련 지출비용이 일반 아동 및 청소년보다 3배 이상 높다고 하였다(Newacheck & Kim, 2005).

다음으로 연구결과에서 만성질환이 있을 확률은 의료급여 수급자가 비수급자보다 1.6배, 장애인이 비장애인보다 약 6.6배, 외래이용 경험이 있는 자가 없는 자보다 약 2.3배 더 높게 나타났다. 선행 연구에서도 낮은 경제력을 가진 집단에서는 높은 소득수준의 집단보다 의료급여 수급자의 비중이 높고 만성질환이나 건강문제가 발생할 확률이 높다고 보고된 바 있다(Kang & Kim, 2018). 또한, Lee(2014)의 아동 대상의 연구에 따르면 건강은 가구소득과 정적 상관관계가 있고, 아동의 연령이 많을수록 상관관계수가 높아지므로 만성질환을 갖고 있는 아동이 저소득층부모를 둔 경우, 고소득층부모에 비해 나쁜 건강상태와 학업수준을 갖고 성인기로 성장할 가능성이 높아진다고 하였다. 이러한 선행연구결과들은 아동 및 청소년들을 대상으로 한 현재 연구 결과와 유사한 것으로 확인되었다.

넷째, 아동은 청소년에 비해 응급이용 확률이 약 1.7배, 외래이용 확률이 6.2배로 더 높게 나타났다. 이를 통해 청소년보다 아동이 의료적으로 더 취약한 대상이며, 돌봄이 필요하다는 것을 확인할 수 있었다. 아동기의 잦은 응급이용과 외래이용은 의료비 지출로 이어질 뿐 아니라 만성질환 이환의 가능성도 높아질 수 있으므로 이에 대한 적극적인 돌봄 체계가 필요할 것으로 사료된다. 특히, 경제수준이 낮지만 의료수급 혜택을 받지 못하는 사각지대에 놓인 아동과 만성질환이 있는 아동을 위해 의료접근성을 높일 수 있도록 병원 중심이 아닌 지역사회 중심의 돌봄체계를 마련하고, 가정방문 의료재활 서비스를 제공할 수 있는 제도를 합법적으로 구축해야 할

필요가 있다.

본 연구는 연구대상자의 소득수준이 10분위수 중 평균 6.6으로 중상위권에 속하여 연구결과의 일반화에 제한점을 가지고 있다. 추후 연구에서는 저소득층 및 한부모 가정, 다문화 가정, 맞벌이 부모가정과 같이 사회문화적 요인들을 고려한 아동 및 청소년들을 대상으로 연구할 필요가 있다.

V. 결론

본 연구는 아동과 청소년의 인구사회학적 특성과 의료이용 현황을 알아보았으며, 의료비 지출에 영향을 미치는 요인은 다양하였고 그 중 만성질환여부가 요인임을 확인하였다. 이에 따라 만성질환여부에 따른 아동 및 청소년의 인구사회학적 특성과 의료이용 사이에 비교 분석하였고 아동과 청소년 인구사회학적 특성과 의료이용 사이에 어떠한 차이가 있는지 규명하였다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 연구대상자인 아동 및 청소년 3,053명 중 의료급여 수급자의 비중은 4.0 %, 장애인은 1.0 %, 만성질환이 있는 아동 및 청소년은 31.1 %로 나타났다. 연간 의료비 지출액의 평균은 240,933.8±612,151.2원이었다.

둘째, 의료비 지출에 영향을 미치는 요인은 입원이용, 외래이용, 가구소득, 장애여부, 성별, 만성질환, 응급이용이었다.

셋째, 만성질환이 있을 확률은 의료급여 수급자가 비수급자보다 약 1.6배, 장애인이 비장애인보다 약 6.6배, 외래이용 경험이 있는 자가 없는 자보다 약 2.3배 더 높았다.

넷째, 아동은 청소년보다 응급실이용 확률이 약 1.7배, 외래이용 확률이 6.2배 더 높았다.

본 연구는 장애를 포함한 만성질환 아동을 위한 보건 의료서비스 이용 접근성을 높이고, 지속적인 돌봄이 가능하도록 지역사회 기반의 가정방문 의료재활 서비스와 같은 제도를 구축할 필요가 있음을 제안한다.

참고문헌

- Argos M, Kalra T, Rathouz PJ, et al(2010). Arsenic exposure from drinking water, and all-cause and chronic-disease mortalities in Bangladesh (HEALS): a prospective cohort study. *Lancet*, 376(9737), 252-258.
- Bae JJ, Lee BY, Choi JW, et al(2011). The relationship on an isokinetic for the ankle joint muscular and anaerobic power on the record of elite short speed skating athletes. *J Sport Leis Stud*, 43(1), 855-864.
- Bae JY(2014). The study on the relationship between the burden of medical expenditures and health-related quality of life among the elderly with chronic diseases. *KSSJ*, 25(4), 109-129.
- Bélanger M, Sabiston CM, Barnett TA, et al(2015). Number of years of participation in some, but not all, types of physical activity during adolescence predicts level of physical activity in adulthood: Results from a 13-year study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 12(1), 76-83.
- Chang BH(2005). A study of vocational adaptive skills required to the adolescents with mental retardation in employment-site. *J Vocat Rehabil*, 15(1), 117-138.
- Garcia-Aymerich J, Lange P, Benet M, et al(2007). Regular physical activity modifies smoking-related lung function decline and reduces risk of chronic obstructive pulmonary disease: a population-based cohort study. *Am J Respir Crit Care Med*, 175(5), 458-463.
- Jung YI, Kim HS, Yi JY, et al(2017). High-need, high-cost older adults in south Korea: prevalence and contributing factors. *The Korean Journal of Health Economics and Policy*, 23(4), 83-103.
- Kancherla V, Amendah DD, Grosse SD, et al(2012). Medical expenditures attributable to cerebral palsy and intellectual disability among medicaid-enrolled children. *Res Dev Disabil*, 33(3), 832-840.
- Kang JH, Kim CW(2018). Relationship between catastrophic health expenditures and income quintile decline. *Osong Public Health Res Perspect*, 9(2), 73-80.
- Kim MH, Kim SH(2002). A study on factors causing the burden of medical expenses to the elderly with chronic disease. *Korean J Soc Welf*, 48, 150-178.
- Kim YJ, Kim KM, Yu DC(2017). Comparison of health care utilization and morbidity of children with and without disabilities in Korea. *The Journal of the Korea Contents Association*, 17(7), 696-706.
- Lee BR(2018). Differences in self-perception and school adjustment according to time-use profiles of adolescents with chronic diseases. *Korean J Child Stud*, 39(4), 39-53.
- Lee EJ, Park EA(2016). Effects of depression, and physical activity on fatigue among elderly with chronic disease. *JKAIS*, 17(5), 260-268.
- Lee HJ(2007). Factors affecting family caregivers' health related behavior change to the elderly with chronic diseases. *Korean Journal of Family Social Work*, 19, 29-53.
- Lee YW(2014). Family income and child health gradient in Korea. *Health Soc Welf Rev*, 34(3), 7-32.
- Lozano P, Fisherman P, VonKorff M, et al(1997). Health care utilization and cost among children with asthma who were enrolled in a health maintenance organization. *Pediatr*, 99(6), 757-764.
- Nam SK, Shim OS(2011). A study on the influence factors on quality of life of elderly with chronic disease. *KJGSW*, 53, 239-259.
- Newacheck PW, Kim SE(2005). A national profile of health care utilization and expenditures for children with special health care needs. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 159(1), 10-17.
- Patton GC, Viner R(2007). Pubertal transitions in health. *Lancet*, 369(9567), 1130-1139.
- Ringel JS, Sturm R(2001). National estimates of mental health utilization and expenditures for children in 1998. *J Behav Health Serv Res*, 28(3), 319-333.
- Suris JC, Michaud PA, Viner R(2004). The adolescent with a chronic condition. Part I: Developmental issues. *Arch Dis Child*, 89(10), 938-942.

Wolff JL, Starfield B, Anderson G(2002). Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. Arch Int Med, 162(20), 2269-2276.

Korea Health Panel. Sampling, 2018. Available at

<http://www.khp.re.kr/web/survey/sampling.do> Accessed February 25, 2019.

World Health Organization. 1948. Available at <https://www.who.int/suggestions/faq/en/> Accessed February 25, 2019.